

HỘI NHẬP QUỐC TẾ VỀ KHOA VÀ HỌC CÔNG NGHỆ TẠI TỔ CHỨC NGHIÊN CỨU VÀ PHÁT TRIỂN CỦA VIỆT NAM - HIỆN TRẠNG VÀ THÁCH THỨC

Bùi Thị Huy Hợp, Đỗ Văn Xuân¹

Trung tâm Nghiên cứu và Phát triển hội nhập KH&CN quốc tế,
Bộ Khoa học và Công nghệ

Tóm tắt:

Hợp tác và hội nhập quốc tế (HNQT) về khoa học và công nghệ (KH&CN) đang được tổ chức thực hiện như một bộ phận hợp thành trong các hoạt động KH&CN, là một kênh quan trọng để huy động bổ sung nguồn lực về tri thức, công nghệ và cả tài chính từ bên ngoài phục vụ cho các trọng tâm phát triển nền KH&CN Việt Nam. Tuy nhiên, các tổ chức nghiên cứu và phát triển (NC&PT) của Việt Nam còn gặp nhiều hạn chế trong hoạt động này do nhân lực nghiên cứu và chi đầu tư cho NC&PT của Việt Nam còn thấp, tâm lý rụt rè ngại sử dụng dịch vụ KH&CN trung gian, đặc biệt là còn thiếu các cơ chế hợp lý để khuyến khích, thúc đẩy sử dụng dịch vụ KH&CN từ các tổ chức trung gian. Từ kinh nghiệm của một số nước trên thế giới, khi chú trọng xây dựng và phát triển hội nhập KH&CN thành hoạt động dịch vụ công thiết yếu đã góp phần rất lớn thúc đẩy không chỉ sự phát triển KH&CN mà cả ổn định kinh tế, chính trị tại đất nước họ và tăng cường uy tín trên trường quốc tế. Trong bối cảnh cuộc cách mạng công nghệ lần thứ 4 và đại dịch Covid 19 hiện nay, bài viết đề xuất một số giải pháp cần ưu tiên áp dụng đối với các tổ chức NC&PT của Việt Nam, gồm: nâng cao năng lực HNQT về KH&CN; nâng cao nhận thức về tổ chức trung gian KH&CN; áp dụng cơ chế thử nghiệm tại các tổ chức NC&PT Việt Nam.

Từ khóa: Khoa học và công nghệ; Hội nhập quốc tế; Dịch vụ công.

Mã số: 22033001

SCIENCE AND TECHNOLOGY INTERNATIONAL INTEGRATION BY VIETNAMESE R&D ORGANIZATIONS IN VIETNAM - CURRENT STATE AND CHALLENGES

Abstract:

International cooperation and integration in science and technology were being organized and implemented as an integral part of science and technology (S&T) activities. They also are an important channel for mobilizing additional resources, knowledge, technology, and finance from outside to serve the development of Vietnam's science and technology. However, Vietnam's R&D organizations still face with many limitations in this activity due to the low human resources for research and limitation of investment for R&D's activities, the timidity of using intermediary science and technology services especially the lack of reasonable mechanisms to encourage and promote the use of intermediary science and technology services. From the experience of many countries in the world, when focusing on building and developing integration of science and

¹ Liên hệ tác giả: dvxuan@most.gov.vn

technology into essential public service activities, it has greatly contributed to promoting not only the development of science and technology but also economic and political stability in their own country and enhance their international reputation; In the context of the 4th industrial revolution and the current Covid-19 pandemic, the paper proposes a number of S&T integration solutions that should be prioritized for application to Vietnam's R&D organizations that includes improving the capacity of science and technology integration for R&D Organizations; raising awareness about S&T intermediaries; and apply the testing mechanism (Regulatory Sandbox) at R&D organizations in Vietnam.

Keywords: *Science and technology; Internationalization; Public services.*

1. Giới thiệu chung

Hội nhập quốc tế là quá trình phát triển tất yếu, do bản chất xã hội của lao động và quan hệ giữa con người. Sự ra đời và phát triển của kinh tế thị trường cũng là động lực hàng đầu thúc đẩy quá trình hội nhập. Hội nhập diễn ra dưới nhiều hình thức, cấp độ và trên nhiều lĩnh vực khác theo tiến trình từ thấp đến cao. Hội nhập đã trở thành một xu thế lớn của thế giới hiện đại, tác động mạnh mẽ đến quan hệ quốc tế và đời sống của từng quốc gia. Ngày nay, HNQT là lựa chọn chính sách của hầu hết các quốc gia để phát triển (*Bạch Tân Sinh, 2017*).

Hợp tác và HNQT về KH&CN đang được tổ chức thực hiện như một bộ phận hợp thành trong các hoạt động KH&CN, là một kênh quan trọng để huy động bổ sung nguồn lực về tri thức, công nghệ và cả tài chính từ bên ngoài phục vụ cho các trọng tâm phát triển nền KH&CN Việt Nam. Mục tiêu chính của HTQT là: (i) góp phần đưa Việt Nam trở thành nước mạnh trong một số lĩnh vực KH&CN vào sau năm 2020 thông qua việc rút ngắn trình độ KH&CN của nước ta với quốc tế; (ii) có được đội ngũ cán bộ KH&CN đủ năng lực trực tiếp tham gia hoạt động KH&CN của khu vực và thế giới trong một số lĩnh vực ưu tiên, trọng điểm; (iii) đến năm 2025 có tổ chức KH&CN trong một số lĩnh vực ưu tiên, trọng điểm có đủ năng lực hợp tác với các đối tác nước ngoài, tiếp thu, làm chủ, đổi mới và sáng tạo công nghệ; (iv) một số kết quả KH&CN trong lĩnh vực ưu tiên, trọng điểm của Việt Nam xác lập được vị trí trong thị trường khu vực và thế giới (*Quyết định số 735/QĐ-TTg ngày 18/05/2011*). Xuất phát từ quan điểm và mục tiêu trên, các tổ chức nghiên cứu phát triển Việt Nam cần có những hành động cụ thể để thúc đẩy hoạt động HNQT về KH&CN.

Nghị quyết của Bộ Chính trị về một số chủ trương, chính sách chủ động tham gia cuộc Cách mạng công nghiệp lần thứ tư (CMCN 4.0) (*Nghị quyết số 52-NQ/TW ngày 27/9/2019*) đưa ra quan điểm chỉ đạo rõ ràng: “Chủ động, tích cực tham gia cuộc CMCN 4.0 là yêu cầu tất yếu khách quan; là nhiệm vụ có ý nghĩa chiến lược đặc biệt quan trọng, vừa cấp bách vừa lâu dài của cả hệ

thống chính trị và toàn xã hội, gắn chặt với quá trình HNQT sâu rộng; đồng thời, nhận thức đầy đủ, đúng đắn về nội hàm, bản chất của cuộc CMCN 4.0 để quyết tâm đổi mới tư duy và hành động, coi đó là giải pháp đột phá với bước đi và lộ trình phù hợp là cơ hội để Việt Nam bứt phá trong phát triển kinh tế-xã hội.

Từ quan điểm chỉ đạo này, nhóm tác giả nhận định năng lực HNQT về KH&CN của các tổ chức nghiên cứu và phát triển (NC&PT) chính là năng lực tham gia cuộc CMCN 4.0 của các tổ chức này trong bối cảnh hiện nay.

2. Tổng quan về tổ chức nghiên cứu và phát triển tại Việt Nam

Tổ chức NC&PT là tổ chức KH&CN có chức năng chính là tiến hành hoạt động nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ được tổ chức dưới các hình thức viện, trung tâm, phòng thí nghiệm, trạm nghiên cứu, trạm quan trắc, trạm thử nghiệm và hình thức khác. Có nhiều cách phân loại các tổ chức NC&PT, như theo chủ sở hữu hay theo hoạt động. Ở Việt Nam, phổ biến là cách phân loại theo lĩnh vực, và theo cách này các tổ chức NC&PT được chia thành 05 lĩnh vực: (i) Khoa học tự nhiên; (ii) Khoa học kỹ thuật; (iii) Khoa học xã hội và nhân văn; (iv) Khoa học nông nghiệp; và (v) Khoa học Y-Dược.

Số lượng tổ chức NC&PT ở Việt Nam tương đối nhiều, có quy mô khác nhau (*Cục Thông tin KH&CN quốc gia, 2020*) và phần lớn là nhỏ (tổ chức có quy mô nhân lực dưới 30 người chiếm đến trên 50%, trong khi tổ chức có quy mô nhân lực trên 100 người chiếm chỉ gần 15%. Bên cạnh đó, các tổ chức này phân bố không đồng đều giữa các vùng/miền. Gần 1/2 số tổ chức NC&PT tập trung tại Hà Nội. Hai trung tâm kinh tế lớn nhất Hà Nội và Tp Hồ Chí Minh chiếm 2/3 số lượng tổ chức NC&PT của cả nước, trong khi vùng Tây Bắc có số lượng thấp nhất (chỉ có 9 tổ chức, bằng 1,3%).

2.1. Một số “điểm sáng” trong hoạt động KH&CN tại Việt Nam²

2.1.1. Chất lượng tổ chức NC&PT và nguồn nhân lực đã được chú ý

Trong những năm gần đây, thực hiện chủ trương của Đảng và Chính phủ, các tổ chức NC&PT công lập được điều chỉnh theo hướng giảm số lượng và tăng quy mô. Kết quả từ điều tra NC&PT³ qua một số năm gần đây cho thấy, số lượng tổ chức NC&PT ở Việt Nam có xu hướng giảm, từ 703 tổ chức năm 2015 xuống còn 552 tổ chức năm 2019, giảm nhiều nhất là các tổ chức có quy mô nhỏ. Điều này chủ yếu là kết quả của việc thực hiện tái cơ cấu, tinh gọn bộ máy, sáp nhập theo Nghị quyết số 19-NQ/TW về “Tiếp tục đổi mới

² Cục Thông tin KH&CN Quốc gia (2019b). KH&CN Việt Nam 2019. Hà Nội, Nxb Khoa học Kỹ thuật.

³ Điều tra NC&PT do Cục Thông tin khoa học và công nghệ Quốc gia, Bộ Khoa học và Công nghệ, tổ chức thực hiện hai năm một lần theo phương pháp luận của OECD.

hệ thống tổ chức và quản lý, nâng cao chất lượng và hiệu quả hoạt động của các đơn vị sự nghiệp công lập”. Như vậy, có thể thấy, nhận thức giảm quy mô và nâng cao chất lượng là hướng đi trong chỉ đạo điều hành nhằm giảm đầu mỗi bằng cách tái cơ cấu mạng lưới các tổ chức KH&CN. Đây là xu hướng tất yếu trong quá trình hội nhập trước ngưỡng cửa của cuộc CMCN 4.0 với chiến lược chuyển đổi số nền kinh tế gắn với ĐMST đất nước. Về nguồn nhân lực NC&PT⁴, năm 2019, cả nước có 185.436 người tham gia các hoạt động NC&PT, tăng 12.753 người (gần 7,4%) so với 2 năm trước đó. Theo chức năng làm việc, số lượng cán bộ nghiên cứu chiếm 80,94%, trong khi cán bộ kỹ thuật chỉ có 6,99%, cán bộ hỗ trợ chiếm 12,07% (Bảng 1). Sau 4 năm (từ 2015 đến 2019), số lượng nhân lực NC&PT của Việt Nam đã tăng đáng kể (tỷ lệ tăng 10,5%), nhưng cơ cấu lại tương đối ổn định với đội ngũ nghiên cứu viên chiếm tỷ lệ lớn, khoảng 80%, kỹ thuật viên dao động khoảng 6-7%, còn lại là cán bộ hỗ trợ (*Cục Thông tin KH&CN Quốc gia, 2020*).

Bảng 1. Nhân lực nghiên cứu và phát triển theo chức năng

Chức năng	2015		2017		2019	
	Số lượng	Tỷ lệ	Số lượng	Tỷ lệ	Số lượng	Tỷ lệ
Cán bộ nghiên cứu	131.045	78,12	136.070	78,80	150.089	80,94
Cán bộ kỹ thuật	11.522	6,87	11.066	6,41	12.970	6,99
Cán bộ hỗ trợ	24.179	15,01	25.547	14,79	22.377	12,07
Tổng cộng	167.746	100,00	172.683	100,00	185.436	100,00

Nguồn: Cục Thông tin KH&CN Quốc gia (2020)

Theo kết quả nghiên cứu về tỷ lệ quy đổi cán bộ nghiên cứu tương đương toàn thời gian (FTE)⁵ số cán bộ nghiên cứu quy đổi theo FTE của Việt Nam năm 2019 là 72.991 người, tăng 6.038 người so với năm 2017. Bình quân Việt Nam có 7,6 cán bộ nghiên cứu FTE trên một vạn dân, hay 1,27 FTE trên một nghìn lao động.

⁴ Nhân lực NC&PT: Bao gồm những người tham gia trực tiếp vào hoạt động NC&PT. Nhân lực NC&PT bao gồm các cán bộ nghiên cứu, cán bộ kỹ thuật, nhân viên hỗ trợ và nhân lực khác. Cán bộ nghiên cứu (CBNC) (nhà nghiên cứu/nhà khoa học/kỹ sư nghiên cứu) là những cán bộ chuyên nghiệp có trình độ cao đẳng/đại học, thạc sĩ và tiến sĩ hoặc chưa có văn bằng chính thức song làm các công việc tương đương nhà nghiên cứu/nhà khoa học tham gia vào quá trình tạo ra tri thức, sản phẩm và quy trình mới, tạo ra phương pháp và hệ thống mới; Để tính số nhân lực NC&PT, nhất là để tính toán và so sánh quốc tế về cán bộ nghiên cứu (CBNC), có hai cách được sử dụng: Số nhân lực tính theo đầu người và số nhân lực quy đổi tương đương toàn thời gian (Full-time Equivalent, viết tắt là FTE). Theo thông lệ quốc tế, một CBNC tương đương toàn thời gian (hay còn gọi là 01 CBNC FTE hoặc tương đương 01 CBNC-năm) là một CBNC dành toàn bộ thời gian làm việc của mình cho hoạt động NC&PT trong một năm, hoặc nhiều CBNC làm việc theo hình thức bán thời gian hoặc làm việc một giai đoạn ngắn hơn cộng lại tương đương với một CBNC-năm. Lượng thời gian làm việc được coi là toàn thời gian, theo Bộ Luật Lao động năm 2012 của Việt Nam, tương đương mức 1.920 giờ/năm (hoặc 8 giờ/ngày x 240 ngày làm việc/năm).

⁵ Đề tài "Nghiên cứu và ứng dụng phương pháp luận của OECD trong việc xác định chỉ tiêu nhân lực toàn thời gian tương đương (FTE)", Cục Thông tin KH&CN Quốc gia (2014, 2019) và các nghiên cứu điều tra cập nhật. Theo đó, hệ số chuyển đổi tương đương toàn thời gian của cán bộ nghiên cứu trong các tổ chức NC&PT = 1 (tức là dành 100% thời gian cho hoạt động NC&PT), tổ chức giáo dục đại học = 0,31, tổ chức dịch vụ KH&CN = 0,3, doanh nghiệp = 0,71 và các đơn vị hành chính, sự nghiệp = 0,22.

2.1.2. Đầu tư cho NC&PT ngày càng tăng và đã có sự chuyển biến mạnh từ xã hội

Chi NC&PT tính bình quân theo cán bộ nghiên cứu trong những năm qua tăng liên tục, so sánh từ năm 2015 đến năm 2019 tỷ lệ tăng hơn 50% như Bảng 2 dưới đây:

Bảng 2. Bình quân chi quốc gia cho NC&PT theo cán bộ nghiên cứu
triệu đồng

Chi NC&PT	2015	2017	2019
Tổng chi	18.496.100	26.368.590	32.101.800
Bình quân chi theo đầu người	141,14	193,79	213,89
Bình quân chi theo FTE	294,12	393,84	447,62

Nguồn: Cục Thông tin KH&CN Quốc gia (2020)

Hiện nay, chi cho hoạt động KH&CN có xu hướng tăng lên và phần lớn đến từ NSNN với mức kinh phí chưa đến 02% tổng chi NSNN hàng năm (*Niên giám thống kê KH&CN-Tổng Cục Thống kê, 2021*). Song tỷ lệ chi từ NSNN có xu hướng giảm dần (năm 2008 là 1,69%, đến 2020 còn 0,73%). Kinh phí sự nghiệp KH&CN và kinh phí đầu tư phát triển KH&CN là các mục được NSNN chi thường với tỷ lệ tương ứng khoảng 60-40. Việc tỷ lệ chi cho KH&CN từ NSNN giảm đi, song chi cho hoạt động KH&CN trong những năm gần đây tăng cho thấy dấu hiệu chuyển biến mạnh mẽ từ xã hội, nhất là từ khu vực doanh nghiệp. Một số tổ chức nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ tiên tiến đã được thành lập ở cả khu vực công và tư với mục đích tạo ra những đột phá trong hoạt động KH&CN và các sản phẩm nghiên cứu chất lượng cao với cơ chế, chính sách đặc thù và tính tự chủ cao như: Viện Toán cao cấp, Viện KH&CN Việt Nam - Hàn Quốc (V-KIST), Viện Nghiên cứu và Phát triển Viettel, Viện Nghiên cứu Dữ liệu lớn thuộc Vintech và Viện Nghiên cứu Công nghệ cao Vin Hi-Tech. Đầu tư cho KH&CN từ NSNN và từ doanh nghiệp được cải thiện theo chiều hướng tích cực, hiện nay có tỷ lệ tương đối cân bằng là 52-48% (*Cục Thông tin KH&CN Quốc gia, 2020*).

2.1.3. Xu hướng gia tăng nghiên cứu trong các trường Đại học

Theo số liệu điều tra của Cục Thông tin KH&CN Quốc gia thì tỷ trọng FTE ở tổ chức NC&PT trên cả nước những năm qua đã giảm dần, từ 47,37% (năm 2015) xuống 39,40% (năm 2017) và 35,87% (năm 2019), song ở khu vực đại học tăng từ khoảng 26% lên gần 33,5%.

Năm 2019, lần đầu tiên Việt Nam có 3 đại học nằm trong Bảng xếp hạng đại học Thế giới của Times Higher Education 2020 là Đại học Quốc gia Hà Nội, Đại học Bách khoa Hà Nội và Đại học Quốc gia TP. Hồ Chí Minh. Kết quả này cũng phản ánh xu hướng nghiên cứu đang gia tăng trong các trường đại

học. Hai trung tâm khoa học dạng II về Toán học và Vật lý tại Việt Nam được UNESCO công nhận và bảo trợ giúp Việt Nam tăng cường hợp tác với các nước thông qua mạng lưới của UNESCO. Đồng thời, sự kiện này đã nâng cao vị thế của khoa học Việt Nam đối với khu vực và quốc tế, góp phần đóng góp cho sự phát triển khoa học cơ bản của khu vực và thế giới. Việc thành lập hai trung tâm dạng II này cũng phù hợp với Chiến lược phát triển KH&CN giai đoạn 2011-2020 về mục tiêu hình thành các tổ chức nghiên cứu cơ bản và ứng dụng đạt trình độ khu vực và thế giới (*Cục Thông tin KH&CN Quốc gia, 2020*).

2.1.4. Xuất hiện các tổ chức cung cấp dịch vụ trung gian

Các tổ chức cung cấp các dịch vụ trung gian cho NC&PT bao gồm các đơn vị hỗ trợ tổ chức NC&PT trong các lĩnh vực như: xây dựng tiêu chuẩn, kiểm tra chất lượng, thông tin, dịch vụ kỹ thuật, cung cấp tài chính, tư vấn và ương tạo, hỗ trợ khởi nghiệp sáng tạo, hỗ trợ thúc đẩy hoạt động HNQT về KH&CN.

Thông qua Đề án 844 của Chính phủ về khởi nghiệp ĐMST, phát triển thị trường KH&CN, các hoạt động trung gian thúc đẩy hoạt động hội nhập trong lĩnh vực KH&CN của tổ chức KH&CN cũng được đẩy mạnh.

Hoạt động hỗ trợ doanh nghiệp ứng dụng, đổi mới công nghệ cũng được triển khai hiệu quả. Đề án “Thúc đẩy chuyển giao, làm chủ và phát triển công nghệ từ nước ngoài vào Việt Nam trong các ngành, lĩnh vực ưu tiên giai đoạn đến năm 2025, định hướng đến năm 2030” đến nay đã có 11 bộ, ngành, 45 địa phương xây dựng kế hoạch và triển khai thực hiện Đề án. Các đơn vị liên quan của Bộ KH&CN đã triển khai nhiều hoạt động hỗ trợ chuyển giao công nghệ (CGCN) rất đa dạng, như hình thức kết nối trực tuyến giữa doanh nghiệp trong nước và doanh nghiệp nước ngoài; xây dựng bản đồ công nghệ ngành; cập nhật và vận hành hệ thống thông tin KH&CN và cơ sở dữ liệu (CSDL) về kết quả thực hiện nhiệm vụ KH&CN các cấp phục vụ công tác quản lý nghiên cứu; biên soạn và xuất bản ấn phẩm cung cấp cho độc giả về xu thế, chính sách và các kết quả hoạt động KH&CN và ĐMST trong nước và quốc tế,...

Về cung cấp tài chính cho NC&PT và ĐMST, bên cạnh các Quỹ phát triển KH&CN quốc gia, nhiều bộ, ngành, địa phương, doanh nghiệp tiếp tục quan tâm trích lập Quỹ phát triển KH&CN, tạo nguồn lực quan trọng để doanh nghiệp nghiên cứu, đổi mới công nghệ phục vụ trực tiếp hoạt động sản xuất, kinh doanh.

Về nhân lực hỗ trợ hoạt động NC&PT và ĐMST, đã hình thành, hoạt động và có sự liên kết của các huấn luyện viên, cố vấn chuyên nghiệp. Song song với sự phát triển về số lượng, lực lượng này cũng đã có sự liên kết, hoạt động, hợp tác chặt chẽ, điển hình như Mạng lưới hỗ trợ doanh nghiệp nhỏ và vừa

(SMEs Mentoring Network), Tổ chức SECO (Thụy Sĩ), Sáng kiến cố vấn khởi nghiệp Việt Nam (Vietnam Mentors Initiative - VMI (*Cục Thông tin KH&CN Quốc gia, 2020*)).

2.2. Hạn chế và thách thức của tổ chức nghiên cứu và phát triển Việt Nam trong quá trình hội nhập

2.2.1. Nhân lực nghiên cứu và chi đầu tư cho NC&PT của Việt Nam còn thấp

So với các nước trên thế giới, đầu tư cho NC&PT của Việt Nam còn rất thấp, đặc biệt là chi bình quân cho cán bộ nghiên cứu. Việt Nam đứng thứ 5 trong ASEAN về chi bình quân cho cán bộ nghiên cứu, bằng chưa đến 1/2 của 3 nước đứng trên và 1/4 của nước đứng đầu khu vực được đề cập như Bảng 3 dưới đây.

Bảng 3. Chi quốc gia cho NC&PT của một số nước, khu vực⁶

Quốc gia, lãnh thổ	Tổng đầu tư NC&PT (triệu USD PPP)	Tỷ lệ chi NC&PT/GDP (%)	Tổng số CBNC (FTE)	Bình quân chi NC&PT/FTE (USD PPP)	Năm
EU 28	430.121	2,03	2.097.382	205.075	2018
Hoa Kỳ	581.553	2,83	1.434.415	405.429	2017
LB Nga	41.505	0,99	405.772	102.287	2018
Trung Quốc	465.162	2,19	1.866.109	249.268	2018
Nhật Bản	171.294	3,26	768.134	223.000	2018
Hàn Quốc	98.451	4,53	408.370	241.083	2018
Singapore	10.531	1,84	39.272	268.155	2018
Malaysia	9.250	1,44	68.880	134.292	2018
Thái Lan	12.078	0,78	93.457	129.236	2017
Indonesia	7.051	0,24	57.815	121.958	2018
Việt Nam	4.297,76	0,53	2.991	58.880 ⁽¹⁾	2019

Chú thích: ⁽¹⁾ Theo giá USD thực tế bằng 19.018 USD.

Nguồn: World bank (<http://data.worldbank.org/indicator/>), OECD, Main S&T Indicators Vol.2019/1; <http://www.theglobaleconomy.com>; Điều tra NC&PT của Cục Thông tin KH&CN Quốc gia

Có thể thấy, chi phí bình quân cho cán bộ nghiên cứu của Việt Nam được đánh giá là thấp so với các nước trong khu vực và các nước có nền KH&CN tiên tiến trên thế giới. Chi phí này không thể tăng cao dựa vào đầu tư công

⁶ Nguồn: World bank (<http://data.worldbank.org/indicator/>), OECD, Main S&T Indicators Vol.2019/1; <http://www.theglobaleconomy.com>; Điều tra NC&PT của Cục Thông tin KH&CN Quốc gia.

trong bối cảnh nền kinh tế Việt Nam còn gặp nhiều khó khăn như những năm vừa qua, đặc biệt, khi Việt Nam đang phải đối mặt với dịch bệnh COVID-19 như hiện nay.

2.2.2. Hoạt động hợp tác và HNQT tại tổ chức NC&PT còn bị giới hạn

Trong quá trình thực hiện các hoạt động hợp tác và HNQT về KH&CN các tổ chức NC&PT còn gặp khó khăn trong việc tìm kiếm kết nối đối tác, công nghệ, giải pháp phù hợp cho các tổ chức NC&PT trong và ngoài nước và thực hiện các hoạt động hỗ trợ tham gia vào sân chơi hợp tác song phương và đa phương về KH&CN với phương châm Win-Win “Hợp tác các bên cùng có lợi” nhưng vẫn phải tuân thủ pháp luật trong nước và các công ước, điều ước quốc tế cũng như bảo đảm chủ quyền và an ninh quốc gia.

Các tổ chức NC&PT còn rụt rè trong việc sử dụng các dịch vụ trung gian (vẫn tồn tại tâm lý “làm tắt ăn cả”) nhất là việc sử dụng dịch vụ kết nối, hợp tác quốc tế (HTQT) về KH&CN như: mua sắm, CGCN; thương mại hóa kết quả nghiên cứu; đăng ký và thực thi quyền sở hữu tài sản trí tuệ thế giới; tiêu chuẩn, đo lường, giám định công nghệ quốc tế; nghiên cứu chung,... Việc này xuất phát từ vướng mắc về cơ chế chính sách hỗ trợ cho tổ chức trung gian thực hiện dịch vụ KH&CN này và cả từ cơ chế hỗ trợ cho chính tổ chức NC&PT có nhu cầu sử dụng dịch vụ KH&CN trung gian.

Việt Nam tham gia ngày càng sâu vào chuỗi giá trị, chuỗi cung ứng toàn cầu, việc tham gia một loạt các hiệp định thương mại tự do thế hệ (FTAs) mới buộc các tổ chức NC&PT Việt Nam phải tuân theo các quy tắc, quy chuẩn, tiêu chuẩn chung về hàng hóa, công nghệ, thực thi quyền sở hữu tài sản trí tuệ quốc tế. Điều đó cho thấy, tổ chức NC&PT Việt Nam phải tham gia vào “cuộc chơi” và “luật chơi công nghệ”, tuy nhiên, năng lực tiếp cận và hiểu biết về quy định, thể chế quốc tế của tổ chức NC&PT Việt Nam còn hạn chế. Nên việc tìm kiếm và có được sự hỗ trợ từ các tổ chức trung gian về KH&CN là rất cần thiết và sẽ đem lại lợi ích rõ ràng.

2.2.3. Chính sách, cơ chế hỗ trợ các tổ chức NC&PT trong hợp tác và HNQT về KH&CN chưa hợp lý và khuyến khích thúc đẩy hoạt động này

Một khó khăn nữa phải kể đến là các tổ chức NC&PT cùng với các đơn vị trung gian cung cấp dịch vụ công về hợp tác và hội nhập KH&CN quốc tế hay kết nối cung cầu về KH&CN đang gặp khó khăn với quy định tự chủ; thiếu cơ chế khuyến khích sử dụng chung cơ sở hạ tầng cho nghiên cứu như hệ thống các phòng thí nghiệm trọng điểm quốc gia, cắt giảm chi tiêu công; cắt giảm chi phí đi công tác nước ngoài trong khi các rào cản kỹ thuật, rào cản về tài chính, yêu cầu bảo vệ môi trường trong nghiên cứu và CGCN từ phía đối tác quốc tế ngày càng khó và chặt chẽ. Nếu không có chính sách và

giải pháp hỗ trợ thì rất khó khăn cho các tổ chức NC&PT của Việt Nam khi tham gia “cuộc chơi”; đây là câu hỏi khó cần sự giải quyết trong thời gian sớm nhất.

2.2.4. Khả năng sử dụng Tiếng Anh chuyên ngành của cán bộ tại các tổ chức NC&PT còn hạn chế

Trong xu thế hội nhập và toàn cầu hóa, Tiếng Anh được xem là ngôn ngữ sử dụng phổ biến nhất thế giới khi mà có gần 60 quốc gia sử dụng tiếng Anh là ngôn ngữ chính, bên cạnh tiếng mẹ đẻ và gần 100 quốc gia sử dụng tiếng Anh là ngôn ngữ thứ hai. Vì vậy, việc thành thạo Tiếng Anh sẽ là công cụ hữu hiệu cho các tổ chức KH&CN hội nhập.

Theo kết quả khảo sát năm 2016 của Trung tâm NC&PT hội nhập KH&CN quốc tế thuộc Bộ KH&CN thu được từ 200 tổ chức NC&PT công lập cho thấy tại các đơn vị này thường không có các kỳ đánh giá khả năng ngoại ngữ dành cho cán bộ nghiên cứu, cán bộ kỹ thuật và cả các cán bộ làm công tác HTQT. Hầu hết các đơn vị đánh giá khả năng Tiếng Anh qua chứng chỉ, văn bằng tiếng Anh mà công chức, viên chức, người lao động đang sở hữu. Khoảng 15% đơn vị tham gia khảo sát có tổ chức khóa bồi trợ tiếng Anh cho công chức, viên chức, người lao động. Nhóm các đơn vị trực thuộc Trường đại học, Viện Hàn lâm KH&CN Việt Nam là nhóm có tỷ lệ cán bộ sử dụng tiếng Anh đạt mức độ C chiếm tỷ lệ cao. Nhóm các đơn vị trực thuộc Sở KH&CN địa phương có tỷ lệ sử dụng thành thạo tiếng Anh ở mức độ B, C thấp hơn các nhóm còn lại.

Bảng 4. Khả năng sử dụng tiếng Anh của một số tổ chức R&D công lập

Kỹ năng	Trình độ C	Trình độ B	Ghi chú
Nghe	2/200	5/200	100% cán bộ thành thạo
Nói	2/200	4/200	
Đọc	4/200	4/200	
Viết	3/100	37/100	

Nguồn: Trung tâm NC&PT hội nhập KH&CN quốc tế (2018)

Theo Quyết định số 177/QĐ-TCBT năm 1993 của Bộ GD&ĐT, người hoàn thành các chương trình đào tạo tiếng Anh thực hành tương ứng ở các mức độ: Cơ bản (Elementary level) - Tương đương trình độ A; Trung cấp (Intermediate level) - Tương đương trình độ B; Nâng cao (Advanced level) - Tương đương trình độ C. Thông tư số 20/2019/TT-BGDĐT (có hiệu lực từ ngày 15/01/2020) hệ thống chứng chỉ tiếng anh A, B, C được thay bằng hệ thống Khung năng lực ngoại ngữ (KNLNN) 6 bậc (Thông tư số 01/2014/TT-BGDĐT, có hiệu lực ngày 24/01/2014) quy định về KNLNN 6 bậc dùng cho

Việt Nam. KNLNN 6 bậc được phát triển dựa trên cơ sở tham chiếu CEFR và một số khung trình độ tiếng Anh của các nước, kết hợp với tình hình và điều kiện thực tế sử dụng ngoại ngữ ở Việt Nam.

Theo quy đổi chứng chỉ ngoại ngữ (*Thông tư số 01/2014/TT-BGDĐT*) thì trình độ tiếng Anh mức độ B tương đương 3.0 IELTS và trình độ C tương đương 4.0-4.5 IELTS. Như vậy, kết quả trên cho thấy trình độ ngoại ngữ (tiếng Anh) của cán bộ ở các đơn vị đang ở tình trạng rất đáng báo động, cần phải ưu tiên tăng cường và các đơn vị nên có những cuộc đánh giá khả năng sử dụng ngoại ngữ (tiếng Anh) để quy đổi/cập nhật về trình độ tiếng Anh của các cán bộ, công chức, viên chức, người lao động trong đơn vị mình hiện sở hữu các chứng chỉ tiếng B, C theo KNLNN 6 bậc.

3. Bài học thành công của một số nước trên thế giới khi chú trọng hoạt động hội nhập khoa học và công nghệ quốc tế ở các tổ chức nghiên cứu và phát triển

Trên thế giới, số quốc gia có kinh nghiệm rất tốt về phát triển các hoạt động hội nhập KH&CN như là một loại hoạt động dịch vụ công ích thiết yếu của ngành KH&CN. Đặc biệt với các quốc gia có nền văn hóa tương đồng trong những năm trước 1990 chúng ta thấy Trung Quốc, Hàn Quốc từ quốc gia có nền KH&CN lạc hậu, nền kinh tế chậm phát triển nhưng đến nay có sự phát triển vượt bậc về KH&CN, những hoạt động hợp tác và hội nhập KH&CN từ các tổ chức nghiên cứu phát triển của các quốc gia trên đóng góp vĩ đại như thế nào và đâu là các đối tác hợp tác phát triển dịch vụ, cũng như quy mô tổ chức, cách thức của họ trong hoạt động dịch vụ và hợp tác và hội nhập quốc tế về khoa học và công nghệ là câu hỏi lớn được phân nào giải đáp. Trong khuôn khổ bài viết này, Trung Quốc và Hàn Quốc được chọn giới thiệu và nghiên cứu như dưới đây:

3.1. Trung Quốc⁷

Hợp tác và trao đổi KH&CN quốc tế là một phần quan trọng trong chính sách mở cửa của Trung Quốc. Nó không chỉ thể hiện thước đo quan trọng để phát triển nền kinh tế, KH&CN Trung Quốc mà còn là thành phần chính của quan hệ song phương tổng thể mà Trung Quốc có với các nước khác.

Kể từ khi bắt đầu cải cách và mở cửa với thế giới bên ngoài, Trung Quốc đã tiến hành hợp tác và trao đổi KH&CN cả chính phủ và phi chính phủ thông qua các kênh song phương và đa phương trên toàn thế giới, theo yêu cầu phát triển kinh tế và công nghệ của Trung Quốc và phù hợp với nguyên tắc “bình đẳng cùng có lợi, chia sẻ kết quả, bảo vệ quyền sở hữu trí tuệ và tôn trọng

⁷ <http://www.chinaconsulatesf.org/eng/kj/gjhz/>

các chuẩn mực quốc tế”. Đến nay, Trung Quốc đã thiết lập quan hệ hợp tác KH&CN với gần 200 quốc gia và khu vực, ký kết các hiệp định hợp tác KH&CN của chính phủ hoặc hiệp định hợp tác kinh tế và kỹ thuật với 96 quốc gia. Ngoài ra, Trung Quốc đã giành được các vị trí trong hơn 30 tổ chức khoa học và kỹ thuật trong hệ thống Liên Hợp quốc và tham gia vào 800 cơ quan KH&CN quốc tế. Chính phủ Trung Quốc đã áp dụng một loạt các biện pháp để khuyến khích cán bộ KH&CN và các tổ chức NC&PT (viện nghiên cứu) tham gia HTQT về mọi mặt thông qua các kênh khác nhau ở các cấp và dưới nhiều hình thức, như tham dự các hội nghị học thuật quốc tế, tổ chức các cuộc triển lãm và hội nghị chuyên đề về KH&CN quốc tế, mời các nhà xuất khẩu nước ngoài tham gia các chuyến tham quan, tư vấn kỹ thuật và nghiên cứu khả thi, thực hiện các nghiên cứu hợp tác, các hoạt động điều tra và khám phá chung, tổ chức các hội thảo học thuật, thành lập các phòng thí nghiệm chung, trung tâm đào tạo kỹ thuật, liên doanh doanh nghiệp công nghệ cao, cử các học giả đến thực hiện các nghiên cứu chung trong các viện ở nước ngoài và nhân sự KH&CN được thuê ở nước ngoài.

Chính phủ Trung Quốc nỗ lực hỗ trợ các tổ chức NC&PT thúc đẩy hợp tác KH&CN quốc tế theo hướng tích hợp với các hoạt động hợp tác trong các lĩnh vực khác, đặc biệt là trong lĩnh vực kinh tế. Năm 1979, Đặng Tiểu Bình và Carter đã ký Thỏa thuận Trung Quốc-Hoa Kỳ về Hợp tác KH&CN trong hội nghị thượng đỉnh ở Hoa Kỳ. Theo thỏa thuận khung này, các cơ quan chính phủ ở hai nước đã ký kết các nghị định thư hợp tác tương ứng bao gồm hơn 30 lĩnh vực, dẫn đến hàng nghìn dự án nghiên cứu chung và hơn mười nghìn cuộc trao đổi nhân sự. Một số dự án hợp tác có tầm quan trọng về KH&CN và kinh tế đã được thành lập như Trạm vệ tinh viễn thám Mặt đất của Học viện Khoa học Trung Quốc, Máy va chạm điện tử-Positron Bắc Kinh, Mạng lưới dự báo địa chấn kỹ thuật số Trung Quốc, Sản xuất điện khí hóa than, Nghiên cứu sinh sản gấu trúc khổng lồ, Nghiên cứu bộ gen người và dự án trong các lĩnh vực bảo vệ môi trường, nông nghiệp và năng lượng,... Hợp tác KH&CN giữa Trung Quốc và Hoa Kỳ không chỉ có quy mô sâu rộng, đa lĩnh vực mà còn thu hút được sự quan tâm lớn của lãnh đạo cấp cao hai nước. Trên cơ sở bình đẳng và cùng có lợi, phía Trung Quốc đã học hỏi các lý thuyết và kinh nghiệm quản lý KH&CN tiên tiến từ Hoa Kỳ và Hoa Kỳ cũng đã thu được các số liệu thống kê quan trọng về nghiên cứu ung thư, nguồn tài nguyên loài cây trồng nông nghiệp phong phú và dữ liệu phong phú có giá trị quan trọng cho nghiên cứu nguyên nhân và cơ chế hình thành của động đất và nâng cao khả năng dự báo của nó.

Ở Trung Quốc có rất nhiều cơ quan, doanh nghiệp trực tiếp hoặc gián tiếp thực hiện dịch vụ hợp tác và HNQT về KH&CN. Một số tổ chức *NC&PT thúc đẩy hoạt động HNQT về KH&CN nổi bật tại Trung Quốc* có thể kể đến

là: (i) Trung tâm Giao lưu Khoa học công nghệ Trung Quốc (CSTEC⁸); (ii) Mô hình xúc tiến CGCN xuất sắc (mô hình các sàn giao dịch công nghệ) Sàn giao dịch Thượng Hải (Shanghai Technology Transfer Exchange - STTE⁹); (iii) Quỹ Trao đổi Nhân tài Quốc tế Trung Quốc (gọi tắt là Quỹ Mới),...

Những năm trở lại đây, Trung Quốc có nền KH&CN phát triển vượt bậc là do có đóng góp không nhỏ của các hoạt động dịch vụ, kết nối hợp tác và HNQT về KH&CN (Đỗ Văn Xuân, 2021).

3.2. Hàn Quốc

Với danh nghĩa là quốc gia phát triển về KH&CN trong thời gian tương đối ngắn, Hàn Quốc chủ yếu dựa vào HTQT để phát triển KH&CN. Cho đến thập niên 80 của thế kỷ 20, mục đích HTQT của Hàn Quốc là nhập khẩu công nghệ tiên tiến từ nước ngoài, tìm kiếm công nghệ then chốt và đào tạo nguồn nhân lực KH&CN. Hàn Quốc luôn tìm cách phát huy vai trò tích cực trong HTQT về KH&CN, thông qua các HTQT để có thể tạo ra những đóng góp cho sự phát triển KH&CN và sử dụng những tri thức khoa học mới nhằm đáp ứng nhu cầu phát triển của xã hội và kinh tế của đất nước. Hàn Quốc luôn nhận thức được tầm quan trọng của HTQT về KH&CN và đang tích cực triển khai HTQT song phương và đa phương với nước ngoài và các tổ chức quốc tế.

Định hướng chính sách của Hàn Quốc là cố gắng sử dụng toàn cầu hóa hiệu quả KH&CN để thu được các lợi ích lớn hơn, cụ thể là: Hàn Quốc đưa các hoạt động nhằm đẩy nhanh toàn cầu hóa hợp tác KH&CN. Trước hết đó là việc Chính phủ Hàn Quốc sửa đổi các quy định của Pháp luật, chế độ hành chính và thông lệ để thích ứng với tiêu chuẩn và thông lệ quốc tế, nhằm thúc đẩy HTQT. Ngoài ra, dự án nghiên cứu khoa học trong nước được mở cửa cho các nhà khoa học và kỹ sư nước ngoài tham gia thực hiện, đồng thời, các viện nghiên cứu khoa học của Hàn Quốc thuê các chuyên gia nước ngoài thực hiện các hoạt động nghiên cứu Chính sách HTQT của Hàn Quốc dựa vào nguyên tắc hai bên cùng có lợi. Hàn Quốc có xu hướng mở rộng hợp tác với các quốc gia, tổ chức quốc tế thông qua nhiều hình thức khác nhau như xây dựng trung tâm nghiên cứu chung ở nước ngoài, đầu tư trực tiếp và gián tiếp, tổ chức hoạt động nghiên cứu chung, đào tạo, hội nghị và hội thảo nghiên cứu chung, trao đổi cán bộ nghiên cứu và trao đổi thông tin nghiên cứu.

Hàn Quốc ưu tiên cho các chương trình dự án hợp tác song phương đa phương bằng việc hình thành các chương trình, quỹ, dự án của nhà nước hỗ trợ các hoạt động hợp tác và HNQT về KH&CN tại các tổ chức R&D, bao gồm: nghiên cứu chung, hỗ trợ giáo dục đào tạo đại học và sau đại học theo

⁸ <http://vistip.most.gov.vn/?p=4613>

⁹ <http://www.ittn.com.cn/value/content?id=12>

hướng nghiên cứu; hỗ trợ hội nghị hội thảo, thương mại hóa kết quả nghiên cứu, đổi mới sáng tạo, phát triển mạng lưới KH&CN ở nước ngoài và hỗ trợ hoạt động mạng lưới đó bằng việc theo dõi hỗ trợ các dự án đã được ký kết, thu thập thông tin dữ liệu, hỗ trợ cho việc đàm phán kết nối ký kết các thỏa thuận hợp tác và HNQT về KH&CN. Hàn Quốc thực hiện các dịch vụ trên với tư cách là dịch vụ công kể cả dịch vụ công trực tuyến; việc phát triển các hoạt động chuyên giao công nghệ, đổi mới công nghệ quốc tế chủ yếu giao cho khối doanh nghiệp và các hãng công nghệ. Việc hợp tác nghiên cứu đổi mới công nghệ, chuyên giao công nghệ song phương, đa phương đối với hoạt động R&D đa số trong các doanh nghiệp bằng sự hỗ trợ của các Tập đoàn, doanh nghiệp VD: Hyundai, Samsung,...

Bài học điển hình: Viện Công nghệ tiên tiến Hàn Quốc có các chương trình hỗ trợ hoạt động HNQT về KH&CN như sau:

- Chương trình “Đối tác toàn cầu” tạo điều kiện cho mai mối và gặp gỡ 1-1 giữa các công ty Hàn Quốc và nước ngoài, đồng thời, cung cấp dịch vụ tư vấn và hỗ trợ tài trợ R&D chung - 45 diễn đàn Đối tác Toàn cầu được tổ chức từ năm 2010-2014; 1.681 công ty và viện nghiên cứu toàn cầu đã tham gia và khoảng 8.000 cuộc tham vấn được tổ chức thương mại hóa công nghệ;
- Hợp tác với các tổ chức công nghệ ở nước ngoài để tạo điều kiện thương mại hóa, chuyên giao công nghệ ở nước ngoài và phân tích thị trường - Sử dụng trung tâm thương mại hóa như Steinbeis ở Đức và Đại học IC2 ở Austin Texas - Sử dụng các mạng thương mại hóa công nghệ như EEN (Mạng Doanh nghiệp Châu Âu) và GCC (Trung tâm Thương mại Toàn cầu);
- Tìm kiếm các đối tác ở nước ngoài cho các doanh nghiệp trong nước thông qua các cơ quan hỗ trợ toàn cầu như Kỹ sư người Hàn Quốc ở nước ngoài (Nhóm cố vấn công nghệ Hàn Quốc, K-Tag) Công nghệ công nghiệp ODA;
- Tính tới thời điểm tháng 12/2021 Hàn Quốc đang duy trì 25 chương trình hợp tác KH&CN, 5 chương trình ODA, 24 chương trình hợp tác nghiên cứu chung; 03 chương trình hợp tác với tổ chức quốc tế. Từ những hoạt động hội nhập với tổ chức NC&PT tại Hàn Quốc đã góp phần đưa Hàn Quốc thành cường quốc về KH&CN, có thể kể đến sự thành công đáng nể của Viện Cơ khí và máy Hàn Quốc KIMM, Viện KH&CN Hàn Quốc KIST, Viện Hàn lâm công nghệ tiên tiến Hàn Quốc (KIAT)... và đặc biệt một loạt các tổ chức R&D tại các doanh nghiệp lớn và cả doanh nghiệp nhỏ và vừa của Hàn Quốc trở nên phát triển thần kỳ nhờ tiếp thu, chuyên giao công nghệ, giải mã công nghệ và ĐMST (Samsung, LG, Hyundai) (*Đỗ Văn Xuân, 2021*).

4. Giải pháp phát triển tổ chức nghiên cứu và phát triển ở Việt Nam dựa trên việc đẩy mạnh hội nhập quốc tế về khoa học và công nghệ

Từ kinh nghiệm của Trung Quốc và Hàn Quốc nêu trên, cho thấy tổ chức NC&PT sẽ hoạt động hiệu quả và đóng góp rất lớn vào sự phát triển của nền KH&CN nước nhà khi các hoạt động hợp tác và hội nhập KH&CN quốc tế được quan tâm và đầu tư phát triển. Với xu hướng toàn cầu hóa và HNQT, việc ứng dụng của các công nghệ mới nổi (Blockchain, AI, Bigdata,...) của cuộc Cách mạng 4.0 trong mọi lĩnh vực của đời sống kinh tế-xã hội ở Việt Nam là tất yếu, đặc biệt trong bối cảnh xuất hiện của đại dịch Covid-19 hiện nay. Do vậy, để các tổ chức NC&PT ở Việt Nam không bị “đứng ngoài” ngay chính trên “sân nhà”, nhóm tác giả khuyến nghị một số giải pháp phát triển hoạt động HNQT về KH&CN của các tổ chức NC&PT Việt Nam trong thời gian tới như sau:

4.1. Nâng cao năng lực hội nhập quốc tế về khoa học và công nghệ

Các tổ chức NC&PT Việt Nam phải được trang bị các kỹ năng, kinh nghiệm chuyên môn nghiệp vụ để nâng cao năng lực hội nhập KH&CN quốc tế vì họ là nguồn chính tạo ra các kết quả KH&CN và ĐMST đáp ứng nhu cầu kinh tế-xã hội của Việt Nam. Song song với đó các tổ chức NC&PT phải tăng cường hợp tác, liên kết chặt chẽ với nhau để tạo sức mạnh tổng hợp trong việc hợp tác, hội nhập có hiệu quả với các đối tác quốc tế. Để làm được điều này, các biện pháp sau cần được ưu tiên thực hiện trong thời gian tới:

- *Đẩy mạnh việc đào tạo, bồi dưỡng, nâng cao trình độ ngoại ngữ, đặc biệt là tiếng Anh, cho đội ngũ nhân lực nghiên cứu, phát triển tại các tổ chức NC&PT.* Trong thời đại toàn cầu hóa, việc có đội ngũ nhân lực với khả năng ngoại ngữ tốt hỗ trợ rất nhiều cho các tổ chức NC&PT trong việc tìm kiếm, giao lưu, học hỏi kinh nghiệm, tham gia, ký kết và thực hiện các thỏa thuận quốc tế về hợp tác KH&CN với các đối tác. Và điều này sẽ góp phần rất lớn trong việc giúp các tổ chức này phát triển mô hình NC&PT của đơn vị mình thông qua việc nâng cao hiệu quả hợp tác với các tổ chức NC&PT đã có trình độ phát triển cao của khu vực và quốc tế;
- *Tạo điều kiện cập nhật các kiến thức và kỹ năng hợp tác nghiên cứu mang tính liên ngành và đa ngành giữa các nhóm nghiên cứu chung cho đội ngũ nhân lực KH&CN tại các tổ chức NC&PT.* Để làm được điều này, các tổ chức nên xây dựng/đề xuất dành nguồn kinh phí nhất định để cử các cán bộ nghiên cứu của mình tham gia các khóa đào tạo do các tổ chức quốc tế/trong nước thực hiện hàng năm. Bên cạnh đó, cần khai thác hết và phát huy lợi thế/hiệu quả của các đề tài/dự án có sự hợp tác với các đối tác quốc tế quan trọng; các đề tài nghiên cứu theo hình thức Nghị định thư, để mời chuyên gia nước ngoài sang làm việc tại tổ chức mình hoặc cử cán bộ sang học tập/làm việc tại tổ chức đối tác.

- *Cải thiện kết cấu hạ tầng phục vụ phát triển KH&CN, hệ thống phòng thí nghiệm trọng điểm quốc gia của đơn vị đạt tiêu chuẩn khu vực, quốc tế.* Xuyên suốt việc cải thiện này, tổ chức cần đặc biệt quan tâm đến việc xây dựng và phát triển hệ thống cơ sở dữ liệu của mình nhất là trong giai đoạn các tổ chức đang phải đối mặt với những thay đổi lớn do yêu cầu chuyển đổi số. Trong thời đại ngày nay, nhiều tổ chức nhận thức và coi dữ liệu là tài sản chiến lược. Tuy nhiên, các tổ chức đang gặp nhiều khó khăn, thách thức trong vấn đề xử lý dữ liệu, kết nối/chia sẻ dữ liệu, hạ tầng kỹ thuật với các tổ chức khác trong nước và quốc tế. Để xử lý được vấn đề này đòi hỏi tổ chức phải có chiến lược rõ ràng và đầu tư nguồn lực phù hợp. Không chỉ cải thiện hệ thống phòng thí nghiệm trọng điểm quốc gia, mà việc điều phối việc sử dụng chung hệ thống phòng thí nghiệm trọng điểm giữa các tổ chức R&D hiệu quả cũng không kém phần quan trọng. Thông qua hoạt động này những nghiên cứu mang tính liên ngành và xuyên ngành sẽ được thúc đẩy.

4.2. Nâng cao nhận thức về tổ chức trung gian KH&CN của các tổ chức NC&PT Việt Nam và tăng khả năng tương tác của họ với những tổ chức này

Hoạt động hợp tác và HNQT về KH&CN là các hoạt động trung gian kết nối có độ rủi ro và mức độ thành công thấp hơn các loại hình khác do bản thân hoạt động nghiên cứu chung giữa các quốc gia, các nghiên cứu mới, các hoạt động khởi nghiệp dựa trên KH&CN và ĐMST (*startup*) cũng chứa đựng những rủi ro cao hơn, và có tỷ lệ thành công thấp hơn các hoạt động sản xuất và thương mại thông thường. Nhu cầu về ứng dụng, sản phẩm và giải pháp KH&CN tại từng ngành, lĩnh vực hay địa phương rất đặc thù để phù hợp với thể mạnh của vùng, ngành, lĩnh vực và địa phương đó. Nói cách khác mỗi vùng miền/địa phương hay ngành nghề cần các phương thức kết nối, hoạt động dịch vụ khác nhau và cần có giải pháp riêng. Do vậy, phải có những công cụ hữu hiệu để hỗ trợ các hoạt động hợp tác này một cách bài bản và chuyên sâu, phù hợp với tình hình kinh tế-xã hội của Việt Nam và phù hợp với thông lệ quốc tế.

Ở Việt Nam hiện nay đã xuất hiện các tổ chức trung gian kết nối cung cầu và đổi mới công nghệ, như các Sàn giao dịch công nghệ (sàn giao dịch công nghệ quốc gia, vùng), trung tâm giao dịch công nghệ; các trung tâm xúc tiến và hỗ trợ hoạt động chuyển giao công nghệ; trung tâm hỗ trợ định giá tài sản trí tuệ; trung tâm hỗ trợ ĐMST; cơ sở ươm tạo công nghệ, ươm tạo doanh nghiệp KH&CN; hay các đơn vị trung gian cung cấp các dịch vụ hỗ trợ trong hợp tác và HNQT như Trung tâm Nghiên cứu và Phát triển hội nhập KH&CN quốc tế của Bộ KH&CN. Tổ chức NC&PT nên chủ động tìm đến các tổ chức trung gian để nhận được sự hỗ trợ trong hoạt động HNQT về KH&CN từ các tổ chức này; đưa ra thông điệp, nhu cầu của mình tới các tổ chức này; tăng

cường hơn nữa việc liên kết trao đổi thông tin với các tổ chức dịch vụ trung gian hội nhập KH&CN quốc tế để nâng cao năng lực và hiệu quả hoạt động hợp tác và HNQT về KH&CN của đơn vị mình.

Thông qua sự hỗ trợ của các tổ chức trung gian HNQT về KH&CN trong việc tìm kiếm đối tác liên doanh, liên kết trong và ngoài nước nhằm trao đổi; xây dựng hình thành các dự án thí điểm, hình thành các Hub thu hút ý tưởng sáng tạo. Từ những thành công ban đầu của các dự án thí điểm này sẽ làm mới và nhân rộng áp dụng cho tổ chức KH&CN có hoạt động nghiên cứu phát triển tương tự.

4.3. Áp dụng cơ chế thử nghiệm tại các tổ chức NC&PT Việt Nam để thúc đẩy hoạt động hội nhập KH&CN quốc tế

Nhất quán chủ trương KH&CN là quốc sách hàng đầu, là động lực quan trọng để phát triển lực lượng sản xuất, đổi mới mô hình tăng trưởng, nâng cao năng suất, chất lượng, hiệu quả và sức cạnh tranh của nền kinh tế, thời gian qua Nhà nước đã có những chủ trương, ban hành nhiều chính sách thu hút các nhà khoa học là Việt Kiều, tuy nhiên, hiệu quả của việc này chưa được rõ nét. Điều này xảy ra do “thiếu cơ chế, chính sách thí điểm các mô hình”. Chính vì vậy, từ kinh nghiệm quốc tế, Việt Nam nên mạnh dạn cho phép áp dụng cơ chế thử nghiệm (CCTN) tại các tổ chức NC&PT.

Khái niệm CCTN tương đối mới mẻ trên Thế giới và ở Việt Nam. Tuy nhiên, đã được nhiều nước có nền kinh tế phát triển trên Thế giới nghiên cứu và áp dụng trong nhiều lĩnh vực khác nhau. Hiện nay, có nhiều tổ chức đưa ra khái niệm/định nghĩa về CCTN, tuy nhiên, đều gồm các ý chung “là một cơ chế pháp lý được cơ quan quản lý nhà nước thiết lập để cho phép tổ chức được tiến hành thử nghiệm trực tiếp ở quy mô nhỏ các sản phẩm/dịch vụ hay mô hình kinh doanh ĐMST/giải pháp công nghệ trong môi trường được kiểm soát và giám sát chặt chẽ bởi cơ quan quản lý có liên quan, theo một số điều kiện và giới hạn được thiết kế để bảo vệ khách hàng, nhưng không bắt buộc ngay lập tức tuân thủ tất cả các nghĩa vụ quy định thông thường” (*Cục Thông tin KH&CN Quốc gia, 2021*).

Các tổ chức NC&PT cũng như các cơ quan quản lý liên quan của Việt Nam trên cơ sở chức năng nhiệm vụ được giao, năng lực và điều kiện cũng như nhu cầu thực tế trong hoạt động hợp tác và hội nhập KH&CN quốc tế của chính đơn vị mình cần nghiên cứu và chủ động đề xuất các cơ quan quản lý liên quan cho phép đưa CCTN vào thực hiện tại một số lĩnh vực KH&CN với một số đối tác quốc tế quan trọng cần ưu tiên.

Trên đây là những đề xuất giải pháp nhóm tác giả tin tưởng nếu các tổ chức NC&PT của Việt Nam ưu tiên thực hiện và được các cơ quan tạo điều kiện hỗ trợ thực hiện trong thời gian tới thì điều này sẽ thúc đẩy hoạt động hội nhập KH&CN quốc tế của tổ chức NC&PT của Việt Nam nói riêng và giúp

nền KH&CN Việt Nam nói chung phát triển, khai thác hết và phát huy hiệu quả các quan hệ lợi ích đan xen giữa tổ chức NC&PT Việt Nam với các đối tác quốc tế, góp phần đưa nền KH&CN của Việt Nam phát triển gắn với bối cảnh của cuộc Cách mạng công nghiệp lần thứ Tư và xu thế hội nhập quốc tế càng sâu và rộng của các quốc gia trên thế giới./.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nghị quyết số 52-NQ/TW ngày 27/9/2019 của Bộ Chính trị về một số chủ trương, chính sách chủ động tham gia cuộc Cách mạng công nghiệp lần thứ tư.
2. Quyết định số 735/QĐ-TTg ngày 18/05/2011 của Thủ tướng Chính phủ Phê duyệt Đề án hội nhập quốc tế về khoa học và công nghệ đến năm 2020.
3. Quyết định số 177/QĐ-TCBT ngày 30/01/1993 của Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành Chương trình tiếng Anh thực hành A, B, C.
4. Thông tư số 01/2014/TT-BGDĐT ngày 24/01/2014 của Bộ Giáo dục và Đào tạo Ban hành Khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc dùng cho Việt Nam.
5. Công văn số 6089/BGDĐT-GDTrX ngày 27/10/2014 của Bộ Giáo dục và Đào tạo về việc quy đổi hệ thống chứng chỉ tiếng Anh trình độ ABC sang khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc.
6. Thông tư số 20/2019/TT-BGDĐT ngày 26/11/2019 của Bộ Giáo dục và Đào tạo về hướng dẫn thực hiện KNLNN 6 bậc Cục Thông tin KH&CN Quốc gia.
7. Cục Thông tin KH&CN Quốc gia (2020). *Khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo Việt Nam 2019*. Hà Nội, Nxb Khoa học Kỹ thuật.
8. Cục Thông tin KH&CN Quốc gia (2021). “Regulatory Sandbox: Áp dụng cơ chế thử nghiệm ở một số nền kinh tế trên Thế giới hiện nay và hàm ý chính sách cho Việt Nam”. *Tổng luận Khoa học-Công nghệ-Kinh tế, số 2-2021*.
9. Trung tâm NC&PT hội nhập KH&CN quốc tế (2018). “Báo cáo và đề xuất hoạt động hội nhập quốc tế về KH&CN của Việt Nam với Hàn Quốc”. Báo cáo nhiệm vụ thường xuyên.
10. Bạch Tân Sinh (2017). “Hội nhập quốc tế về KH&CN của Việt Nam với các nước ASEAN hướng tới phát triển bền vững”. *Tạp chí Chính sách và Quản lý KH&CN*, tập 6, 2017.
11. Tổng Cục Thống kê (2021). Niên giám thống kê KH&CN
12. Đỗ Văn Xuân (2021). “Nghiên cứu một số mô hình phát triển dịch vụ KH&CN quốc tế của Trung Quốc, Hàn Quốc và Nhật bản để đề xuất áp dụng với Trung tâm NC&PT hội nhập KH&CN quốc tế”. *Báo cáo Đề tài cấp cơ sở, Trung tâm Nghiên cứu và Phát triển Hội nhập KH&CN quốc tế (Bộ KH&CN)*.
13. World bank (<http://data.worldbank.org/indicator> & OECD, Main S&T Indicators Vol.2019/1;
14. <http://vistip.most.gov.vn/?p=4613>
15. <http://www.itn.com.cn/value/content?id=12>
16. <http://www.chinaconsulatesf.org/eng/kj/gjhz/>
17. <http://www.theglobaleconomy.com>